MINISTERIO DE DEFENSA

ARMADA
JEFATURA DEL APOYO LOGISTICO
DIRECCION DE MANTENIMIENTO

Servicio de Municionamiento

PLIEGO de PRESCRIPCIONES TECNICAS
ARTIFICIOS SEGURIDAD VIDA HUMANA EN LA MAR

1 DESCRIPCION DE LOS BIENES

- 2295 bengalas de mano (L-21/I-22) roja
- 1860 cohetes lanza-bengalas con paracaídas (luz roja)
- 910 cohetes lanza-bengalas con paracaídas (luz blanca)
- 500 señales de socorro noche-día MK-5
- 570 señales fumígenas flotantes de 15 min
- 690 señales fumígenas flotantes de 3 min

2 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Dada la naturaleza comercial y aplicaciones no específicamente militares de estos artificios, no se considera necesario someter los artificios objetos del presente contrato a la Inspección Oficial para el Aseguramiento de la Calidad del Ministerio de Defensa.

Las Empresas que opten al presente suministro, deberán acreditar que los artificios: bengalas de mano, cohetes lanzabengalas con paracaídas y señales fumígeno flotantes de 3 y 15 min que fabrican cumplen las reglas estipuladas en el Capítulo III del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar, SOLAS 1974/1996, de acuerdo con la Directiva Europea 96/98 sobre Equipos Marinos, y sus Enmiendas 98/85 de 11.NOV.98. Presentará documentación que dichos productos han sido homologados por un laboratorio u organismo independiente.

No obstante teniendo en cuenta, por una parte, que estas señales son de uso civil, no específicamente militar, que se adquieren sin PECAL y no están sometidas a ningún proceso de inspección (externo al del fabricante) durante su proceso de fabricación,y que son críticas dado que se trata de artificios para la seguridad de la vida humana en la mar se considera necesario establecer y cumplir unas pruebas de recepcion aprobadas por el Ramo Técnico de Armas y Municiones (PPT RTAM 17 "Adquisicion de Piroctenia de SVHM)de la Jefatura de Apoyo Logistico de la Armada a las que se someterán una muestra de estas señales de acuerdo al procedimiento descrito en el **punto 5** antes de proceder a su aceptación por la Armada y, consecuentemente, al pago de las mismas. La muestra utilizada será por cuenta de la Armada.

Preferentemente las pruebas se realizarán en las instalaciones del adjudicatario antes de su envio al lugar de entrega, Por lo tanto, una vez se comunique por el adjudicatario tener las señales listas para ser recepcionadas, personal técnico de la Armada se desplazará a las instalaciones que éste indique, para la toma de muestra y realizar las pruebas de recepción descritas. En el caso de superarse satisfactoriamente dichas pruebas, se procederá a la aceptación de los artificios y la autorizacion de envio al lugar de entrega.

En el caso de que no se superen las pruebas anteriores, el lote será rechazado. El fabricante

tiene la la opción ,si así lo desea, de informar al Organo de Contratación del problema y su posible solución. El Organo de Contratación una vez analizada la solución técnica propuesta por el fabricante puede permitir a éste su implementación, revisión y volver a presentarlo a una nuevas pruebas de aceptación, y por una sola vez. La muestra a utilizar será por cuenta del suministrador y no siendo abonadas por la Armada. En el caso de que durante las pruebas de aceptación de un lote, se produzca una autoiniciación o una explosión el lote será rechazado inmediatamene, sin más pruebas adicionales.

En caso de no ser posible realizar las pruebas en las instalaciones del adjudicatario, el Organo de Contratación podrá aprobar su realizalización en las instalaciones de la Armada donde deba entregarse el suministro, facilitándose el acceso del adjudicatario a la realización de las pruebas y corriendo a costa del mismo los gastos de transporte o cualquier otra indole, que se pudiera incurrir si el lote no está en buen estado y debe ser rechazado.

3 PECAL

No aplicable

4 ESPECIFICACIONES TECNICAS

4.1.- COHETE LANZABENGALA CON PARACAIDAS (ROJO/BLANCO):

- Irá en un estuche hidroresistente.
- Llevará impresas en el estuche, instrucciones breves, o diagramas, que indiquen claramente su modo de empleo, datos del fabricante, lote, año de fabricación y tiempo de vida útil ó feha de caducidad estimado.
- Tendrá medios integrales de ignición.
- Estará diseñado de modo que no ocasione molestias a la persona que sostenga el estuche cuando se haga uso del cohete siguiendo las instrucciones de manjeo proporcionadas por el fabricante e impresas en el estuche.
- Disparado verticalmente, el cohete alcanzará una altura mínima de 300 metros. Cuando alcance el punto más alto de su trayectoria, o esté cerca de él, lanzará una bengala (dotada con paracaídas) que:

  - arderá con un color rojo o blanco brillante, según el caso.
  - arderá uniformemente, proporcionando una intensidad lumínica media de, al menos, 30.000 candelas.
  - tendrá un período de combustión de, al menos, 40 segundos.
  - tendrá una velocidad de descenso no superior a 5 m/s.
  - no dañará el paracaídas ni a los accesorios del paracaidas, mientras esté ardiendo.

- Su peso será inferior a 500 gramos.
- Los datos del producto, fabricante, lote, fecha de fabricación, tambien deben ir marcados en la caja o empaque exterior.

2.2.- BENGALAS DE MANO (ROJA):

- Encendido a percusión.
- Irá en un estuche hidroresistente.
- Llevará impresas, en el estuche, instrucciones breves,o diagramas, que indiquen claramente su modo de empleo, datos del fabricante, lote así como el tiempo de vida útil (o plazo de caducidad estimado).
- No se inflamará con explosión si se utiliza siguiendo las instrucciones de manejo proporcionadas por el fabricante e impresas en el estuche.
- Emitirá humo de color muy visible y en cantidad uniforme durante, al menos, 3 minutos, cuando flote en aguas tranquilas.

- No dará ninguna llama durante el período completo que dure la emisión de humo.
- No se anegará en mar encrespada.
- Seguirá emitiendo humo tras haberla sumergido en agua a una profundidad de 100 mm durante 10 segundos.
- Su peso será inferior a 900 gramos.
- Los datos del producto, fabricante, lote y fecha de fabricación y tambien deben ir marcados en la caja o empaque exterior.

2.3.- SEÑAL FUMIGENO FLOTANTE PARA MEDIOS DE SALVAMENTO (15 minutos):

- Irán en un estuche hidroresistente.
- Llevarán impresas, en el estuche, instrucciones breves,o diagramas, que indiquen claramente su modo de empleo, datos de fabricante, lote y el tiempo de vida útil o fecha de caducidad estimado.
- No se inflamarán con explosión si se utiliza siguiendo las instrucciones de manejo proporcionadas por el fabricante e impresas en el estuche.
- Emitirán humo de color muy visible y en cantidad uniforme durante, aproximadamente, 15 minutos, cuando flote en aguas tranquilas.
- No darán ninguna llama durante el período completo que dure la emisión de humo.
- No se anegarán en mar encrespada.
- Seguirán emitiendo humo tras haberlas sumergido en agua a una profundidad de 100 mm durante 10 segundos.
- Su peso será inferior a 5 kgs.
- Los datos del producto, fabricante, lote, fecha de fabricación, tambien deben ir marcados en la caja o empaque exterior.

2.4.- SEÑAL FUMIGENO FLOTANTE PARA MEDIOS DE SALVAMENTO (3 minutos):

- Encendido a percusión.
- Irá en un estuche hidroresistente
- Llevará impresas, en el estuche, instrucciones breves,o diagramas, que indiquen claramente su modo de empleo, datos del fabricante, lote así como el tiempo de vida útil (o plazo de caducidad estimado).
- No se inflamará con explosión si se utiliza siguiendo las instrucciones de manejo proporcionadas por el fabricante e impresas en el estuche.
- Emitirá humo de color muy visible y en cantidad uniforme durante, al menos, 3 minutos, cuando flote en aguas tranquilas.
- No dará ninguna llama durante el período completo que dure la emisión de humo.
- No se anegará en mar encrespada.
- Seguirá emitiendo humo tras su inmersión en agua a una profundidad de 100 mm durante 10 seg
- Su peso será inferior a 900 gramos.
- Los datos del producto, fabricante, lote, y fecha de fabricación, también deben ir marcados en la caja o empaque exterior.

2.5.- SEÑAL SOCORRO NOCHE–DIA (N1 MK5 PW)

Existen distintos tipos de señales "noche-día" (artificios cilíndricos que, al activarse el lado "noche", emiten luz por una de sus tapas, y al activarse el lado "día" emiten humo por la tapa opuesta), dependiendo del material con el que están construidos (plástico, aluminio, acero, etc), su tamaño y peso, y el comportamiento tanto en sus envases como al ser utilizados (estancos, calentamiento del cuerpo, emisión de algunos residuos calientes o incandescentes, etc).

La Armada ha efectuado pruebas con varios tipos, marcas y modelos de estas señales, llegando a la conclusión de considerar como idónea la señal "noche-día" N1 MK5 ("PW

DAY & NIGHT SIGNAL, No 1 MK 5) (NSN 1370-99-346-8905) que es la única que se adapta perfectamente a los requisitos exigidos de intensidad de humo y luz, incluida su adaptación a los chalecos CMU-33/P de los pilotos (publicación NAVAIR 13-1-6.7-4) y a los requisitos de estanqueidad requeridos por los buceadores de combate.

Las señales "noche-día" N1 MK5 constan de los siguientes componentes básicos o fundamentales:

- cuerpo cilíndrico metálico
- composición productora de humo de color naranja
- composición productora de luz roja
- conjuntos iniciadores del humo/luz

Otros datos técnicos :

Diámetro : 42,5 mm (aproximado)
Longitud : 139 mm (aproximado)
Peso : 228 gramos (aproximado)
Contenido de explosivo : 86 gramos (aproximado)
Duración de la emisión de humo : de 15 a 20 segundos (18 segundos nominal)
Duración de la emisión de luz : de 15 a 20 segundos (20 segundos nominal)
Intensidad lumínica : superior a 10.000 candelas (promedio).

Llevará impresas, en el estuche, instrucciones breves,o diagramas, que indiquen claramente su modo de empleo, datos del fabricante, lote así como el tiempo de vida útil (o plazo de caducidad estimado).

Los datos del producto, fabricante, lote y fecha de fabricación y tambien deben ir marcados en la caja o empaque exterior.

5 PRUEBAS RECEPCION

5.1.- ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

Se cogerá una muestra del 2% del total de cada lote para comprobar:

Aspecto exterior: el recipiente no debe presentar marcas de arañazos, abolladuras, despintado, etc.

Los embalajes exteriores e interiores deberán estar perfectamente cerrados.

Las marcas, en el producto y embalajes : diagramas de utilización, datos de fabricante, lote fecha de fabricación y fecha de utilización se ajustan a lo indicado en este documento. Estas marcas deberán ser resistentes y permanentes a lo largo de la vida util del artificio.

No se admitirá un número total de desviaciones o anomalías superior al 10% de la muesta seleccionada.

5.2.- ENSAYOS DESTRUCTIVOS

5.2.1.- Cohetes lanzabengala con paracaídas.

Muestra a extraer: 8 cohetes

Pruebas a realizar:

2 cohetes; niebla salina (SOLAS) ; funcionamiento

2 cohetes; ciclo térmico (SOLAS) ; funcionamiento
2 cohetes; inmersión 24 horas (SOLAS) ; funcionamiento.
2 cohetes; caída (SOLAS) ; funcionamiento

Criterios aceptación / rechazo :

Aceptación: Se admite hasta un fallo en el total de las pruebas
Contraprueba: Se realizará contraprueba con 2 fallos en el total de las pruebas, siempre que los dos fallos no sean en la misma prueba.
Rechazo: Cuando se produzcan más de dos fallos en el total de las pruebas o dos fallos en la misma prueba.

La contraprueba se realizaría únicamente la de las pruebas fallidas pero con doble muestra (cuatro). En este caso la muestra será por cuenta del fabricante.

Se admiten hasta 2 fallos en altura, tiempo o intensidad luminosa siempre que el valor no sea inferior al 50 % de lo indicado.

5.2.2.-Bengalas de mano

Muestra a extraer: 8 señales

Pruebas a realizar:

2 señales; inmersión 24 horas (SOLAS) ; funcionamiento.
2 señales; niebla salina (SOLAS) ; funcionamiento.
2 señales; ciclo térmico (SOLAS) ; funcionamiento.
2 señales; caida (SOLAS) ; funcionamiento.

En la prueba de funcionamiento a los 30 segundos de iniciarse, se sumergirán en agua a 100 mm de profundidad durante 10 segundos, tras lo que deberán continuar funcionando durante al menos 20 segundos más.

Criterios aceptación / rechazo:

Aceptación: Se admite hasta un fallo en el total de las pruebas.
Contraprueba: Se realizará contraprueba con 2 fallos en el total de las pruebas, siempre que los dos fallos no sean en la misma prueba.
Rechazo: Cuando se produzcan más de dos fallos en el total de las pruebas o dos fallos en la misma prueba.

La contraprueba se realizaría únicamente la de las pruebas fallidas pero con doble muestra (cuatro). En este caso la muestra será por cuenta del fabricante

5.2.3.- Señales fumígeno flotantes 15 minutos

Muestra a extraer: 8 señales.

Pruebas a realizar:

2 señales; inmersión 24 horas (SOLAS) ; funcionamiento.
2 señales; niebla salina (SOLAS) ; funcionamiento.
2 señales; ciclo térmico (SOLAS) ; funcionamiento.
2 señales: caida (SOLAS); funcionamiento.

La prueba de funcionamiento se realizará en agua, y se sumergirá

Criterios aceptación / rechazo :

Aceptación: Se admite hasta un fallo en el total de las pruebas.
Contraprueba: Se realizará contraprueba con 2 fallos en el total de las pruebas, siempre que los dos fallos no sean en la misma prueba.
Rechazo: Cuando se produzcan más de dos fallos en el total de las pruebas o dos fallos en la misma prueba.

La contraprueba se realizaría únicamente la de las pruebas fallidas pero con doble muestra (cuatro). En este caso la muestra será por cuenta del fabricante.

Se admite hasta 2 fallos en el tiempo de funcionamiento o caudal de gases, siempre que su valor sea inferior al 50 % de lo indicado.

En la prueba de funcionamiento, a los 5 y 8 minutos de iniciarse, se sumergirán en agua a 100 mm de profundidad durante 10 segundos, tras lo que deberán continuar funcionando.

5.2.4.- Señales fumígeno flotantes (para medios de salvamento) (3 mins)

Muestra a extraer: 8 señales

Pruebas a realizar
:

2 señales; inmersión 24 horas (SOLAS) ; funcionamiento.
2 señales; niebla salina (SOLAS) ; funcionamiento.
2 señales; ciclo térmico (SOLAS) ; funcionamiento.
2 señales; caida (SOLAS) ; funcionamiento.

Criterios aceptación / rechazo:

Aceptación: Se admite hasta un fallo en el total de las pruebas
Contraprueba: Se realizará contraprueba con 2 fallos en el total de las pruebas, siempre que los dos fallos no sean en la misma prueba.
Rechazo: Cuando se produzcan más de dos fallos en el total de las pruebas o dos fallos en la misma prueba.

La contraprueba se realizaría únicamente la de las pruebas fallidas pero con doble muestra (cuatro). En este caso la muestra será por cuenta del fabricante.

Se admite hasta 2 fallos en el tiempo de funcionamiento o caudal de gases, siempre que su valor sea inferior al 50 % de lo indicado.

En la prueba de funcionamiento, a 1 minuto de iniciarse, se sumergirán en agua a 100 mm de profundidad durante 10 segundos, tras lo que deberán continuar funcionando.

5.2.5.- Señales noche-dia

Muestra a extraer: 8 señales

Pruebas a realizar:

2 señales; inmersión 24 horas y funcionamiento.
2 señales; niebla salina y funcionamiento.
2 señales; ciclo térmico y funcionamiento.
2 señales; caida de dos metros y funcionamiento

Criterios aceptación / rechazo :

Aceptación: Se admite hasta un fallo en el total de las pruebas
Contraprueba: Se realizará contraprueba con 2 fallos en el total de las pruebas, siempre que los dos fallos no sean en la misma prueba.
Rechazo: Cuando se produzcan más de dos fallos en el total de las pruebas o dos fallos en la misma prueba.

La contraprueba se realizaría únicamente la de las pruebas fallidas pero con doble muestra (cuatro). En este caso la muestra será por cuenta del fabricante.

5.3. DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS

Funcionamiento: el artificio se colocará en el lugar de la prueba o bien se lanzará al aire o al agua, según corresponda a su modo de empleo.

Se iniciará siguiendo las instrucciones/diagrama indicado en el producto y se considera funcionamiento normal si el artificio se inicia correctamene mediante los medios propios, y si ha cumplido todas las caracteristicas técnicas del producto (altura, luminosidad, tiempo de emisión, etc)

Los tiempos de emisión y caida se medirán con un cronómetro.

La altura alcanzada se medirá mediante un catetómetro, teodolito, y si no es posible se podrán utilizar otros por métodos menos precisos: perspectiva, comparación, etc y se anotará su valor aproximado. Dado lo poco exacto del método se considera superada la prueba con alturas aproximadas a un 80% de lo indicado.

El caudal de emisión de humos se anotará: normal, inferior a lo normal pero superior a la mitad, mitad o inferior a la mitad. Se consiera fallo de emisión con un comportamiento mitad o inferior a la mitad.

En los artificios de señales luminosas el fabricante presentará medidas de luminosidad realizadas a los productos del lote y en los artificos de humo presentará medidas de volumen-tiempo ó de caudal de gases realizados a los productos del lote.

Niebla salina: (resistencia a la corrosión), exposición de las señales a una niebla salina (solución de ClNa al 5 %) a una temperatura de + 35° +/- 3° C durante cien (100) horas.

Inmersión: (estanqueidad) : se mantendrá sumergida bajo un metro de agua durante veinticuatro horas,

Caida desde 2 metros de altura: Se dejará caer, una sola vez, el dispositivo desde una altura de 2 metros de altura, sobre una placa de hierro o de cemento de 6 mm de espesor. Tras la caida el dispostivo debe quedar seguro y operativo para funcionamiento. Los dispostivos se dejarán caer, aleatoriamente, en posición vertical por la parte de testera, de contera u horizontal

Ciclo térmico: El dispositivo se someterá un proceso de 10 ciclos. Cada ciclo se compone de : 8 horas a 65 °C, seguido de 16 horas a 23°C, otras 8 horas a -30°C, seguido de 16 horas a 23 °C.

5.4. GARANTIA

El fabricante garantizará la munición suministrada contra todo **defecto de fabricación o**

vicio oculto, por un período **de dos (2) años** a partir de la fecha de recepción de la munición, si la munición se almacena en su embalaje original.

5.5. CATALOGACION

El contratista presentara antes o en el momento de la recepción de la munición el correspondiente **certificado de catalogacion**. Será responsabilidad del contratista la solicitud de certificado de catalogacion de la municion

5.6. VIDA UTIL

La vida útil de los artificios será de **tres (3) años** conforme a la NME-2379/2013.

6. OTRAS CLAUSULAS

Los artificios a entregar deberán pertenecer a **un único lote**. Todas las muestras de un mismo lote deben estar fabricadas con un mismo diseño, sin cambios en la fuente y caracteristicas de los materiales y haber sido fabricadas con un mismo procedimiento sin cambios ni paradas, excepto las debidas a calendario laboral, en la línea de producción

Los artificios a suministrar pertenecerán a un solo lote de fabricación que tendrá, como máximo, una **antigüedad de 6 (seis) meses** en el momento de su entrega.

El fabricante rellenará la correspondiente "**tarjeta de datos**" (según formato aprobado por el RTAM) con la identificación completa de estos, .Dicha tarjeta de datos deberá incluirse en cada una de las cajas que contenga los artificios. El fabricante previo a la recepción del material deberá haber enviado al Organo de Contratación información técnica del producto y copia de la tarjeta de datoS

Madrid, 3 de julio de 2.014
EL CAPITAN DE NAVIO
JEFE DEL SERVICIO DE MUNICIONAMIENTO

-Leandro de Haro Alarcón -